

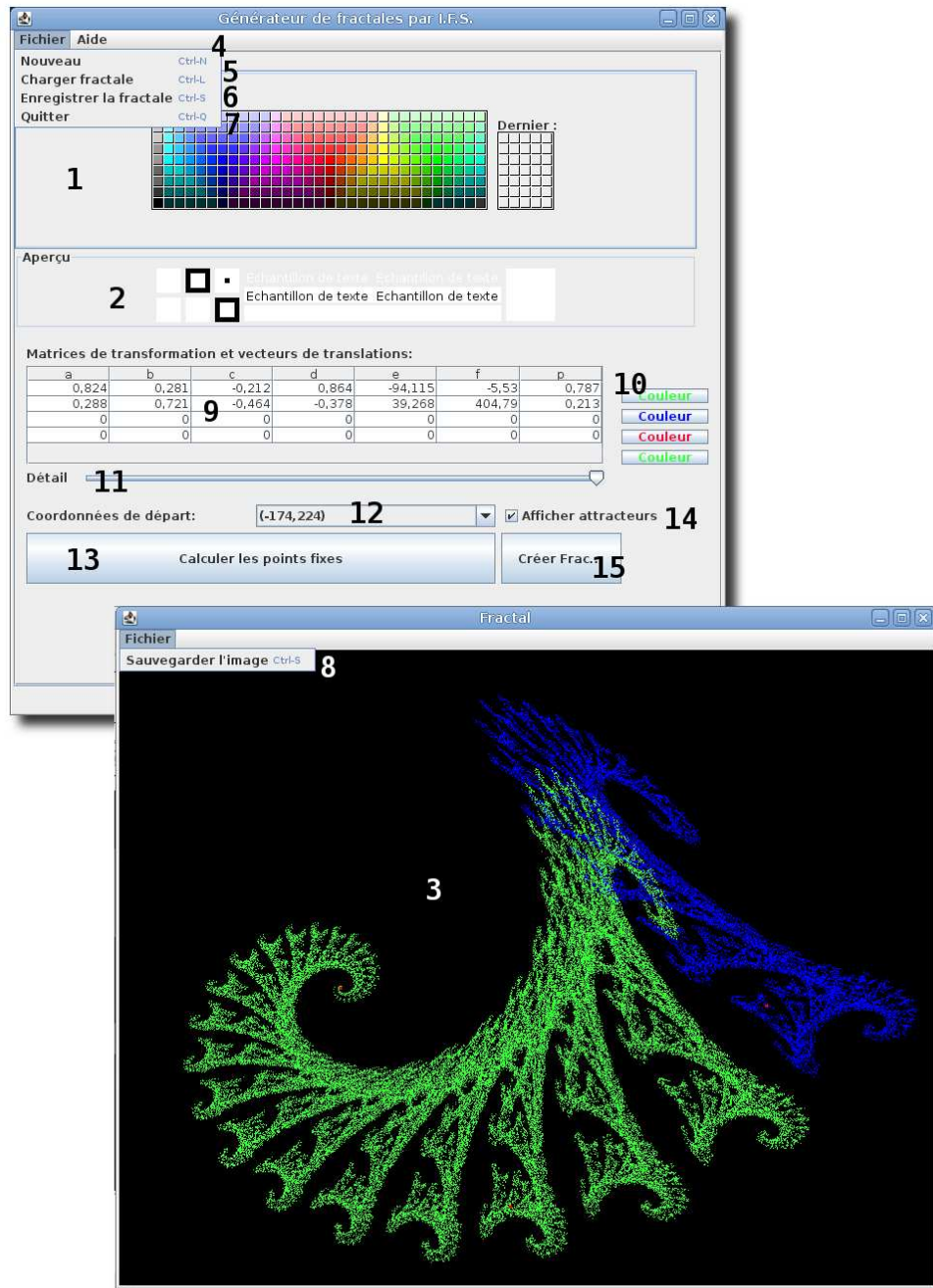
Générateur de fractales par I.F.S.  
Dans le cadre du cours de projet Personnel  
Pour Mr. J.-P. Leclercq  
Manuel de l'utilisateur

*De Smet Benoît*

30 avril 2009

# 1 Présentation

## 1.1 Aperçu de l'interface



## 1.2 Description de l'interface

Le logiciel se présente sous forme d'une fenêtre permettant de spécifier les différents paramètres de la fractale.

1. Sélectionneur de couleurs : permet de simplement choisir une couleur à attribuer à une transformation.
2. Zone d'aperçu de la couleur.
3. Zone de tracé de la fractale.
4. Permet de remettre l'interface à l'état initial.
5. Permet de charger une fractale prédéfinie ou préalablement enregistrée.
6. Permet de sauvegarder les paramètres de la fractale. A différencier de 8.
7. Quitte le logiciel.
8. Permet d'enregistrer l'image de la fractale en format *bitmap*.
9. Matrices de transformations et vecteurs de translations. Les différentes valeurs de transformations de la fractale peuvent être spécifiées ici. Le logiciel calcule les coordonnées des différents points à partir d'une coordonnée de base (souvent un attracteur pour éviter les points parasites) grâce au jeu du chaos. A partir de cette coordonnée  $(x, y)_n$ , la coordonnée  $(x, y)_{n+1}$  est calculée grâce à la formule suivante :

$$(x, y)_{n+1} = (ax_n + by_n + e, cx_n + dy_n + f)$$

Le choix des paramètres  $a, b, c, d, e, f$  est fonction de la probabilité  $p$ .

10. Boutons de sélection de couleur : permet d'associer une couleur à une transformation.
11. Niveau de détail, nombre de points calculés et affichés (en milliers de points). Minimum : 1000, maximum 100000.
12. Coordonnées de départ : Calculées grâce au bouton 13.
13. Calculer les points fixes : permet d'évaluer les attracteurs de la fractale et d'utiliser ces coordonnées comme point de départ.
14. Afficher les attracteurs : permet de mettre en évidence les attracteurs de la fractale (via des points rouges de 3\*3 pixels).
15. Créer la fractale : permet d'afficher la fractale déterminée par les paramètres de l'interface.

## 2 Utilisation

Le logiciel requiert la **Java Runtime Environment (JRE) 6**.

Téléchargeable ici : <http://www.java.com/fr/download/>.

### 2.1 Installation

**Windows XP** : Simplement double cliquer sur l'installateur IFSGen.exe

**Windows VISTA** : Double cliquer sur l'installateur IFSGen.exe. Une fois l'installation terminée, s'assurer que l'utilisateur possède bien les droits sur le répertoire "saved" où l'application a été installée. Cela se fait simplement en effectuant un clic droit sur le répertoire → propriétés → onglet sécurité → cliquer sur *modifier*. Sélectionner *Utilisateurs* et cocher ensuite *Contrôle total* et valider.

**Linux** : Extraire IFSGen.tar.bz2 (via `tar -xvf IFSGen.tar.bz2` par exemple)



## 2.2 Lancement

**Windows :** Double cliquer sur le raccourci présent sur le bureau.

**Linux :** Le lancement se fait via la commande `java -jar FractalesIFS.jar` dans le répertoire où il a été décompressé.

## 2.3 Générer une fractale

L'utilisation du logiciel se fait comme suit :

1. L'utilisateur remplit la matrice 9 ou charge une fractale prédéfinie / préalablement enregistrée grâce à 5.
2. L'utilisateur spécifie les couleurs associées à chaque transformation en choisissant une couleur via 1. Ensuite, il associe cette couleur en cliquant sur le bouton 10 en face de la transformation à laquelle il souhaite associer la couleur.
3. L'utilisateur choisit le niveau de détail grâce à 11.
4. L'utilisateur précalcule les points fixes en cliquant sur 13
5. L'utilisateur choisit la coordonnée de départ grâce à 12
6. Si il le désire, l'utilisateur coche 14, ce qui affichera les attracteurs dans 3.
7. Finalement l'utilisateur clique sur 15.

## 2.4 Partager une fractale

L'utilisateur si il le désire peut distribuer les fractales générées simplement en distribuant le fichier correspondant se trouvant dans le dossier **Saved**

## 3 Bugs

Tout bug peut être reporté par mail à [bdesmet@student.fundp.ac.be](mailto:bdesmet@student.fundp.ac.be)

